

GAME EDUKASI PENGENALAN RAMBU-RAMBU LALU LINTAS UNTUK ANAK SD



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

Irwan Andriyanto

L 200 120 028

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**GAME EDUKASI PENGENALAN RAMBU-RAMBU LALU LINTAS
UNTUK ANAK SD**

PUBLIKASI ILMIAH


Oleh:

IRWAN ANDRIYANTO

L 200 120 028

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Prof. Dr Budi Murtiyasa. M.Kom

NIK : 196107221985031003

HALAMAN PENGESAHAN

GAME EDUKASI PENGENALAN RAMBU-RAMBU LALU LINTAS UNTUK ANAK SD

OLEH

IRWAN ANDRIYANTO

L200120028

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Komunikasi dan Informatika

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Sabtu 6 Agustus 2016

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Prof. Budi Murtiyasa, M.kom (.....)
(Ketua Dewan Penguji)
2. Nurgiyatna, M.Sc., Ph.D. (.....)
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dr. Heru Supriyono, M.Sc. (.....)
(Anggota II Dewan Penguji)

Publikasi ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal 12 Agustus 2016

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika


Husni Thamrin, S.T., M.T., Ph.D.
NIK : 706

Ketua
Program Studi Informatika


Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK : 970

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 6 Agustus 2016

Penulis



IRWAN ANDRIYANTO

L 200 120 028



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

012/A.3-II.3/INF-FKI/VII/2016

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Tugas Akhir Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : IRWAN ANDRIYANTO
NIM : L200120028
Judul : GAME EDUKASI PENGENALAN RAMBU-RAMBU LALU LINTAS
UNTUK ANAK SD
Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Tugas Akhir,
dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 11 Agustus 2016

Biro Tugas Akhir Informatika

Endang Wahyu Pamungkas, S.Kom., M.Kom.

[preferences](#)

Originality Report

[Document Viewer](#)

Processed on: 09-Aug-2016 10:59 WIB
 ID: 694535291
 Word Count: 3302
 Submitted: 1

GAME EDUKASI PENGENALAN RAMBU-RAMBU LALU LINT...

By Irwan Andriyanto

Similarity Index	Similarity by Source
30%	Internet Sources: 18%
	Publications: 1%
	Student Papers: 23%

[exclude quoted](#) [exclude bibliography](#) [exclude small matches](#)
mode: [show highest matches together](#)

GAME EDUKASI PENGENALAN

RAMBU-RAMBU LALU LINTAS UNTUK ANAK SD Abstrak **Rambu lalu lintas** merupakan tanda **yang di** **15**

pasang untuk memberi informasi kepada pemakai jalan, memiliki tujuan untuk meningkatkan keamanan serta kelancaran di jalan. Untuk itu penulis ingin memperkenalkan beberapa rambu lalu lintas di jalan kepada anak SD agar dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari dengan menampilkan macam-macam rambu lalu lintas, serta tips yang digunakan ketika berada di jalan. Game edukasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas ini dapat memberikan kemudahan dalam memperoleh pengetahuan tentang rambu-rambu lalu lintas dan teori dengan mudah. Selain mendapat hiburan juga mendapatkan pengetahuan. Kata Kunci

:pengenalan rambu-rambu lalu lintas untuk anak SD, **12**

Game edukasi, Construct 2 Abstract Traffic signs is a sign that in pairs to provide information to road users, has the goal to improve security and the smooth road. To the authors would like to introduce some of the traffic signs on the road to elementary school children in order to implement in everyday life by displaying all kinds of traffic signs, as well as tips to use when on the road. Educational game introduction of traffic signs can provide the ease in acquiring knowledge about traffic signs and theory with ease. In addition to their entertainment also get knowledge Keywords: the introduction of traffic signs for elementary school children, educational games, Construct 2 1. PENDAHULUAN

Rambu lalu lintas adalah salah satu dari perlengkapan jalan, berupa lambang, huruf, angka **11**

1 8% match (student papers from 22-Jul-2016)
 Class Publikasi Wisuda Juni
 Assignment Publikasi Wisuda September 2016
 Paper ID: [691022346](#)

2 2% match (student papers from 19-Jul-2013)
[Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta](#)

3 2% match (student papers from 14-Jul-2016)
 Class Publikasi Wisuda Juni
 Assignment Publikasi Wisuda September 2016
 Paper ID: [689543680](#)

4 2% match (Internet from 03-Feb-2015)
<http://eprints.mdp.ac.id>

5 1% match (Internet from 18-Dec-2013)
<http://repository.unhas.ac.id>

6 1% match (Internet from 02-Feb-2015)
<http://a-research.upi.edu>

GAME EDUKASI PENGENALAN RAMBU-RAMBU LALU LINTAS UNTUK ANAK SD

Abstrak

Rambu lalu lintas merupakan tanda yang di pasang untuk memberi informasi kepada pemakai jalan, memiliki tujuan untuk meningkatkan keamanan serta kelancaran di jalan. Untuk itu penulis ingin memperkenalkan beberapa rambu lalu lintas di jalan kepada anak SD agar dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari dengan menampilkan macam-macam rambu lalu lintas, serta tips yang digunakan ketika berada di jalan. *Game* edukasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas ini dapat memberikan kemudahan dalam memperoleh pengetahuan tentang rambu-rambu lalu lintas dan teori dengan mudah. Selain mendapat hiburan juga mendapatkan pengetahuan.

Kata Kunci : pengenalan rambu-rambu lalu lintas untuk anak SD, *Game* edukasi, Construct 2

Abstract

Traffic signs is a sign that in pairs to provide information to road users , has the goal to improve security and the smooth road. To the authors would like to introduce some of the traffic signs on the road to elementary school children in order to implement in everyday life by displaying all kinds of traffic signs , as well as tips to use when on the road. Educational game introduction of traffic signs can provide the ease in acquiring knowledge about traffic signs and theory with ease . In addition to their entertainment also get knowledge

Keywords : the introduction of traffic signs for elementary school children, educational games , Construct 2

1. PENDAHULUAN

Rambu lalu lintas adalah salah satu dari perlengkapan jalan, berupa lambang, huruf, angka kalimat atau perpanduan. diantaranya rambu peringatan, rambu perintah, rambu larangan, rambu petunjuk bagi pemakai jalan. Rambu lalu lintas digunakan sebagai pengguna di jalan yang baik. Rambu sangat penting bagi pemakai jalan sebagai alat untuk petunjuk dan peringatan pada pengguna di jalan.

Rambu lalu lintas ini memberi definisi kepada masyarakat bagaimana isi, dan arti, dari symbol rambu lalu lintas dan peraturan yang sudah di tetapkan dalam undang-undang lalu lintas. Akan tetapi sebagian masyarakat di jalan banyak yang melanggar rambu lalu lintas. Hal ini karena kurangnya kesadaran masyarakat untuk menaati peraturan lalu lintas.

Menurut Hadiluwih (2006) menyebutkan bahwa tingkat kepatuhan secara stereotip juga berbeda-beda. Bukan hanya di sebabkan oleh faktor lingkungan, dan budaya, akan tetapi juga oleh karena pendidikan yang berbeda. Dari tingkat kesadaran hukum yang relatif rendah menyebabkan kewajiban hukum dan perundang-undang di bidang lalu lintas.

Menyadari akan pentingnya kegunaan sebuah rambu lalu lintas. Maka dari itu peneliti akan membangun sebuah game edukasi rambu-rambu lalu lintas. Yang memudahkan masyarakat untuk mengetahui rambu-rambu lalu lintas. Dengan aplikasi construct 2 Dan dibantu aplikasi corel draw untuk membuat gambar, dan Intel XDK untuk mengexport game ke format .apk untuk smartphone android. Peneliti menggunakan Aplikasi construct 2 karena mudah di pake, simple dan aplikasi corel mudah dipake dan untuk mendesain.

Banar Satria Miarji (2014) telah menyatakan pembelajaran tertib lalu lintas berbasis android telah selesai di buat dan di lakukan pengujian di POLRES karanganyar, jawa tengah dengan mengambil 6 reponden pihak kepolisian dan 11 warga masyarakat. Dari hasil penelitian melalui kuesioner yang di tunjukan kepada pihak kepolisian dapat di simpulkan bahwa aplikasi ini cukup baik untuk di jadikan media pembelajaran dan pengenalan pasal-pasal ketentuan pihak, sesuai undang-undang tentang lalu lintas jalan no 22 tahun 2009.

Uriawan DKK (2015) telah menyatakan bahwa metode *Steepest Ascent Hill Climbling* telah berhasil di terapkan dalam game *Slinder Puzzle* berbasis Android. Penelitian untuk *puzzle* ialah yang sering di temui sehingga setiap orang tidak asin lagi. *User interface* di buat dengan sederhana agar lebih mudah di gunakan. *Game* ini dapat di sajikan, dan sebagai media melatih kemampuan berfikir.

Sugiman , Rahma, Viden,. DKK (2014) telah menyatakan bahwa aplikasi rambu lalu lintas berbasis android di kembangkan dari aplikasi berbasis J2ME (java 2 platfrom, micro edition). Aplikasi rambu-rambu lalu lintas pembahasan mengenai pengembangan dari aplikasi sebelumnya dengan menjadikan satu aplikasi dari beberapa aplikasi dengan menambah fitur undang-undang lalu lintas.

Dony (2013), dalam penelitiannya yang berjudul Aplikasi *Game* Geografi Berbasis Multimedia Interaktif (studi kasus siswa kelas IX SMPN 1 RAO) menyatakan media pembelajaran yang dirancang dengan menggunakan *game* edukasi berbasis multimedia interaktif akan menambah minat siswa untuk belajar, dan siswa juga berinteraksi dengan bermain game pendidikan yang sudah dirancang.

Ida ,dkk (2015) *Game* Edukasi Rambu Lalu Lintas Berbasis Android dengan memanfaatkan metode pengacakan Fisher-Yates. Manfaat metode pengacakan Fisher-Yates pada penelitian yang berjudul “*Perancangan Ujian Online pada STMIK GI MDP Berbasis Web*” oleh (Antony Susanto,

2013) untuk mengacak soal ujian sehingga setiap mahasiswa memiliki urutan soal ujian yang berbeda. *User* diberikan 4 jawaban untuk setiap soal pada *game* yang dirancang, dimana hanya ada 1 jawaban benar. *User* harus menjawab 20 soal setiap bermain yang diacak menggunakan Metode Pengacakan Fisher-Yates. Metode Pengacakan Fisher-Yates digunakan untuk mengacak soal yang diberikan kepada user tiap kali bermain, sehingga soal yang muncul tidaklah sama urutan kemunculannya. *Game* Edukasi Rambu Lalu Lintas bertujuan untuk dapat membantu para pengendara kendaraan bermotor dalam mengenali, mempelajari dan menghafal arti dari rambu lalu lintas.

Sarbini, dkk (2015) dalam jurnal *EECCIS Game Content Model (GCM) in Role Playing Games (RPG)*. permainan di mana seseorang masuk ke dalam sebuah peran dan dunia kemudian diberikan kesempatan untuk berpartisipasi dan berinteraksi dengan isi dari dunia tersebut, dimana di dalamnya terdapat karakter, alur cerita, musuh, tantangan dan nilai moral yang ingin disampaikan. Nilai moral yaitu pemahaman berlalulintas.

Endah, dkk (2015) Ekspresi kemenangan karakter yang mendapat reward dapat meningkatkan energi dan membuat permainan menjadi lebih menyenangkan, Player memiliki 10 kesempatan yang akan berkurang 1 jika nyawa player habis. Apabila kesempatan habis, maka permainan akan berakhir dengan kekalahan.

Fitri, wulandari (2015) dalam penelitiannya yang berjudul *Pemahaman Pelajar Tentang Disiplin Berlalu Lintas*. pemahaman pelajar tentang disiplin berlalu lintas dan mendeskripsikan pemahaman pelajar tentang aturan berlalu lintas yang meliputi rambu-rambu lalu lintas, marka jalan, prosedural pembuatan SIM dan kelengkapan surat-surat kendaraan bermotor.

Dian, dkk (2016) dalam penelitiannya yang berjudul *Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini* menyatakan *Game* tidak hanya digunakan untuk bermain, game juga bisa digunakan untuk mengasah daya pikir dan logika dimana dapat memperkenalkan materi agar lebih menarik untuk diterima dan dipahami khususnya untuk anak yang masih dalam usia dini. Tujuan peneliti yaitu membantu anak-anak dalam belajar dan meningkatkan pola pikir kreatif serta menambah pengetahuan lebih maju. *Game* tersebut dibuat menggunakan App Inventor sebagai game engine dan Adobe Photoshop untuk mendesain gambar. Menurut Lynceo Falavigna Braghirolli (2016) *game* mempunyai kontribusi untuk memotivasi dalam pembelajaran.

William K.D (2014), dalam jurnal internasional yang berjudul *The effect of dissociation, game controllers, and 3D versus 2 on presence and enjoyment* mengatakan pengalaman disosiatif saat bermain game membuat perasaan seseorang menjadi tertutup. saat ini banyak penelitian yang

difokuskan dalam pengembangan game. Beberapa aspek pengalaman dan kejadian di dunia nyata dapat di dimanipulasi lewat *game*.

Penelitian ini akan membuat *game* edukasi tentang pengenalan rambu-rambu lalu lintas bagi siswa SD. *Game* edukasi ini dapat di fungsikan di desktop dan smartphone yang diujikan kepada siswa sekolah dasar.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode kualitatif. Yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah pengenalan rambu-rambu lalu lintas khususnya untuk anak SD. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah kualitatif yang diungkap dengan metode kuisisioner terbuka. Analisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif naratif yaitu menceritakan dengan urut yang di peroleh dari sekolahan.

1. Metode analisa

Menganalisa data yang di peroleh, yang berguna untuk menyusun laporan serta kebutuhan dalam proses perancangan game edukasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas dan mengembangkan aplikasi.

2. Metode perancangan

Untuk melakukan perancangan interface dan perancangan proses untuk aplikasi penulis menggunakan aplikasi construct 2.

3. Metode pengembangan

Berdasarkan perancangan yang telah dilakukan, maka proses berikutnya adalah pengembangan aplikasi. Dimana aplikasi ini dilakukan agar dapat menciptakan sebuah aplikasi yang sesuai dengan perancangan. Dalam hal ini penulis mengembangkan aplikasi ini dengan memberi informasi dalam bentuk *game* edukasi.

4. Metode implementasi

Setelah proses analisis, perancangan dan pengembangan maka pada tahap akhir aplikasi siap digunakan. Berdasarkan perancangan dan analisa yang terdapat pada bab sebelumnya. Setelah di lakukan perancangan, maka pada tahap selanjutnya adalah untuk pengujian *game* edukasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas. Tujuan dari pengujian *game* adalah agar dapat di operasikan dengan baik.

5. Metode testing

Dalam pembuatan sebuah aplikasi, dibutuhkan uji coba agar dapat di ketahui kelebihan dan kekurangan dari aplikasi yang telah dibuat. Pada aplikasi ini , penulis menggunakan metode testing *Black-Box* karena berdasarkan kebutuhan yang ada pada spesifikasi sistem, diharap bisa dapat menemukan kesalahan pada aplikasi yang dibuat.

6. Reliabilitas

Reliabilitas bertujuan untuk mengetahui apakah alat pengumpulan data tersebut menunjukkan tingkat ketepatan, keakuratan, kestabilan atau konsistensi dalam mengungkapkan gejala tertentu dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda. Untuk menghitung uji reabilitas, penelitian ini menggunakan rumus dari cronbach, persamaan 1.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_n^2}{\sigma^2} \right] \text{ persamaan (1)}$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas Instrumen

k = Banyaknya butir Pertanyaan

$\sum \sigma_n^2$ = Jumlah varian butir

σ^2 = Varian total

Kriteria nilai alpha :

0,8 – 1,0 = sangat tinggi

0,6 – 0,8 = tinggi

0,4 – 0,6 = cukup

0,2 – 0,4 = rendah

0,0 – 0,1 = sangat rendah

7. Hasil Persentase Interpretasi

Pengujian *Game* ini menggunakan instrumen berupa kuisioner. Penelitian ini bersifat eksperimen, sehingga tidak menggunakan hipotesis dan pengujian hipotesis tidak dilakukan, pengujian terakhir yang dilakukan oleh peneliti yaitu menguji butir-butir pertanyaan dari kuisioner untuk dihitung rata-rata persentase interpretasi (P) sesuai dengan pertanyaan yang telah disusun sebelumnya.

Rumus Persentase Interpretasi / Skor Rata-rata (P), ditunjukkan pada persamaan 2.

$$\text{Persentase Skor Rata - rata} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maks}} \times 100\%$$

persamaan (2)

Selanjutnya untuk mengukur tingkat persentase interpretasi (P) yakni dengan skala interval sebagai berikut :

Angka 0% – 20% : Sangat Lemah

Angka 21% - 40% : Lemah

Angka 41% - 60% : Cukup

Angka 61% - 80% : Kuat

Angka 81% - 100% : Sangat Kuat

3. Perancangan Aplikasi

3.1 Storyline

Ancita adalah nama karakter di dalam permainan yang digambarkan beberapa macam rambu-rambu lalu lintas yang berupa simbol maupun gambar. Ancita harus memahami tentang rambu lalu lintas untuk mendapatkan poin dan membuka materi di semua levelnya. Pada level pertama terdapat materi rambu lalu lintas. level kedua teori praktik 1, dan teori ketiga teori praktik 2. Ancita harus menaati peraturan lalu lintas untuk menyelesaikan permainan dan apabila melanggar rambu lalu lintas, poin berkurang dan harus mengulangi permainan dari awal.

3.2 Storyboard

Storyboard adalah area berseri dari sebuah gambar sketsa yang digunakan sebagai alat perencanaan untuk menunjukkan secara visual bagaimana aksi dari sebuah cerita berlangsung. Jika diumpamakan sebagai pembuatan film, maka bisa dibilang bahwa *storyboard* adalah skenario film tersebut.

3.3 Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi *game* ini menggunakan CorelDRAW X7 untuk membuat desain objek *game*, Construct 2 untuk pembuatan *game*, dan Intel XDK untuk export *game* ke format .apk android

3.4 Pengujian

Pengujian dan pengelolaan *game* ini dilakukan setelah selesai pembuatan *game*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil yang telah dicapai oleh peneliti setelah melalui tahap pembangunan aplikasi yaitu media pembelajaran yang interaktif berbasis multiplatform.

4.1.1 Halaman Menu Utama

Halaman menu antara lain tombol mulai untuk memulai permainan, tombol petunjuk untuk mengetahui fungsi tombol dan cara bermain, serta tombol tentang game yang berisi pengembang aplikasi utama muncul setelah ada loading dari system. Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. halaman menu utama

4.1.2 Halaman info lalu lintas

Halaman menu info lalu lintas ialah menu yang menampilkan menu yang berisi lima tombol yaitu tombol rambu peringatan yang menjelaskan pada materi simbol-simbol rambu peringatan, tombol rambu perintah yang menjelaskan tentang materi simbol-simbol rambu perintah, tombol rambu larangan yang menjelaskan pada materi tentang simbol-simbol rambu larangan, tombol rambu petunjuk yang menjelaskan pada materi simbol-simbol rambu petunjuk, tombol tes kemampuan berisi tentang soal-soal rambu lalu lintas. Tampilan halaman menu info lalu lintas dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. halaman menu info lalu lintas

4.1.3 Halaman uji tulis level 1

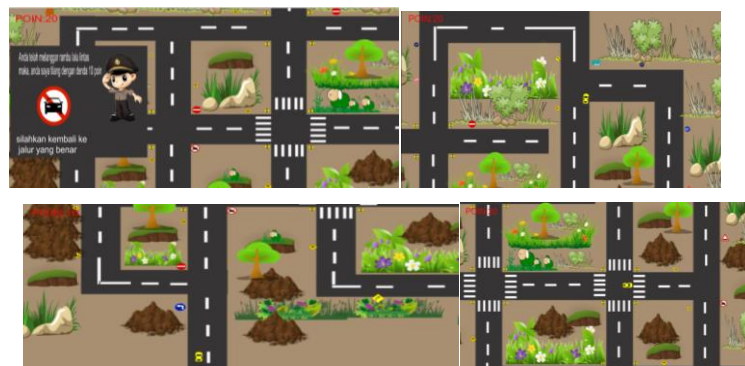
Halaman uji tulis berisi tentang soal rambu-rambu lalu lintas yang berisi 20 soal. *User* diberikan 3 jawaban untuk setiap soal pada *game* yang dirancang, dimana hanya ada 1 jawaban benar. *User* harus menjawab 20 soal setiap bermain. Dalam soal berisi 5 poin. Jika poin lebih dari 70, bisa melanjutkan ke level 2. Bila poin kurang dari 70, maka pemain harus mengulangi permainan dari awal. Tampilan halaman uji tulis dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 . halaman uji tulis level 1

4.1.4 Halaman level 2

Halaman level 2 berisi tentang rambu lalu lintas yang akan bermain untuk mendapatkan poin. apabila melanggar peraturan rambu lalu lintas maka akan berkurang 10 poin dan bila poin kurang dari 10 maka pemain harus mengulangi permainan dari awal. apabila pemain kejalur yang benar maka akan menambah 10 poin dan bisa melanjutkan ke level 3. dan dapat dilihat pada gambar 7 .



Gambar 7. halaman level 2

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

4.2.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian *Black Box* bertujuan untuk mengetahui fungsi perangkat lunak dalam pengoperasian *game* ini pemasukan data dan keluaran telah berjalan seperti yang diharapkan. (Adiwijaya, dkk, 2015) hasil uji *blackbock* dari *game* ini dapat dilihat pada tabel 1-9.

Tabel 1. Hasil Uji Coba Black Box Menu Utama

No	Yang Diuji	Input	Output	Kesimpulan
1	Mulai Bermain	Klik menu mulai bermain	Mulai bermain	Tampil [√]
2	Petunjuk	Klik menu petunjuk	Halaman petunjuk tampil	Tampil [√]
3	Tentang Game	Klik menu tentang game	Halaman tentang game tampil	Tampil [√]

Tabel 2. Hasil Uji Coba Black Box Halaman Petunjuk

No	Yang Diuji	Input	Output	Kesimpulan
1	Tombol kembali	Klik tombol kembali	Kembali ke menu utama	Tampil [√]

Tabel 3. Hasil Uji Coba Black Box Halaman Tentang Game

No	Yang Diuji	Input	Output	Kesimpulan
1	Tombol kembali	Klik tombol kembali	Kembali ke menu utama	Tampil [√]

Tabel 4. Hasil Uji Coba Black box Halaman Info lalu lintas

No	Yang Diuji	Input	Output	Kesimpulan
1	Rambu peringatan	Klik menu rambu peringatan	Muncul materi rambu peringatan	Tampil [√]
2	Rambu perintah	Klik menu rambu perintah	Muncul materi rambu perintah	Tampil [√]
3	Rambu larangan	Klik menu rambu larangan	Muncul materi rambu larangan	Tampil [√]
4	Rambu petunjuk	Klik menu petunjuk	Muncul Materi rambu petunjuk	Tampil [√]
5	Tes kemampuan	Klik tes kemampuan	Ke uji tes	Tampil [√]

Tabel 7. Hasil Uji Coba Black Box Halaman soal

No	Yang Diuji	Input	Output	Kesimpulan
1	Klik tombol jawaban	Klik tombol jawaban	Klik tombol lanjut	Tampil [√]

Tabel 8. Hasil Uji Coba Black Box Halaman hasil uji

No	Yang Diuji	Input	Output	Kesimpulan
1	Tombol lanjut	Klik tombol lanjut	Ke level 1	Tampil [√]

Tabel 9. Hasil Uji Coba Black Box Halaman hasil uji kalah

No	Yang Diuji	Input	Output	Kesimpulan
1	Tombol lanjut	Klik tombol lanjut	Kembali ke soal	Tampil [√]

Tabel 10. Hasil Uji Coba Black Box Halaman level 1

No	Yang Diuji	Input	Output	Kesimpulan
1	Tombol maju	Tombol atas	Mobil maju	Tampil [√]
2	Tombol mundur	Tombol bawah	Mobil mundur	Tampil [√]
3	Tombol kiri	Tombol kiri	Mobil ke kiri	Tampil [√]
4	Tombol kanan	Tombol kanan	Mobil ke kanan	Tampil [√]

Tabel 11. Hasil Uji Coba Black Box Halaman menang

No	Yang Diuji	Input	Output	Kesimpulan
1	Tombol lanjut	Klik tombol lanjut	Kembali ke menu	Tampil [√]

Tabel 12. Hasil Uji Coba Black box saat dijalankan di perangkat

No	Yang Diuji	Input	Output	Kesimpulan
1	PC/Laptop	File .exe	Game dapat dimainkan di PC	Tampil [√]
2	Android	File .apk	Dapat dimainkan di android	Tampil [√]
3	Tablet	File .apk	Dapat imainkan di tablet	Tampil [√]

4.2.2 Pengujian Usabilitas

Pengujian dalam penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar 03 kemiri, Pada Tanggal 18 juli 2016 dengan mendemokan *Game* Edukasi Pengenalan Rambu- Rambu Lalu lintas dengan *Game* Multiplatform di depan siswa kelas VI.

8. Uji Validitas

validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data “yang tidak berbeda” antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian. (Heliani, 2012)

Jika $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka item pertanyaan/instrumen dinyatakan valid. Hasil uji Validitas pada siswa SDN O3 kemiri dengan acuan tabel $r : 0,444$ didapat dari N suatu jumlah sampel : 20 . Hasil uji validitas dapat dilihat dalam tabel 13 dan 14.

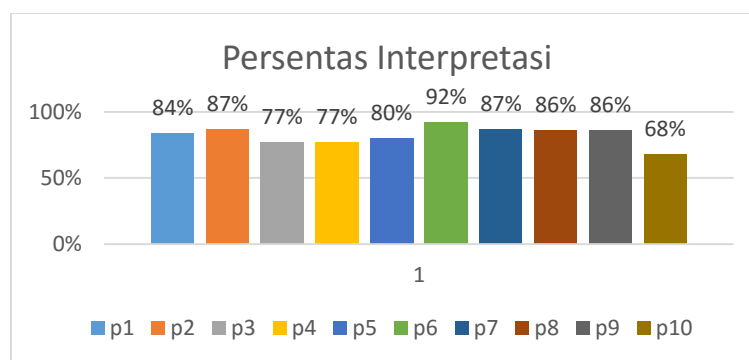
Tabel 13. Uji validitas

Korelasi	R Hitung	R Tabel	Hasil Uji Validitas
P1 dengan Ptotal	0,554	0,444	Valid
P2 dengan Ptotal	0,392	0,444	Tidak Valid
P3 dengan Ptotal	0,392	0,444	Tidak Valid
P4 dengan Ptotal	0,417	0,444	Tidak Valid
P5 dengan Ptotal	0,630	0,444	Valid
P6 dengan Ptotal	0,456	0,444	Valid
P7 dengan Ptotal	0,365	0,444	Tidak Valid
P8 dengan Ptotal	0,479	0,444	Valid
P9 dengan Ptotal	0,713	0,444	Valid
P10 dengan Ptotal	0,447	0,444	Valid

Tabel 14. Hasil pengujian system

no	pertanyaan	jawaban					Jumlah skor	persentase interpretasi
		SS(5)	S(4)	N(3)	TS(2)	STS(1)		
1	P1	5	4	4	4	4	84	84%
2	P2	9	9	8	8	8	87	87%
3	P3	2	2	2	2	2	77	77%
4	P4	3	3	2	2	2	77	77%
5	P5	2	2	2	2	2	80	80%
6	P6	12	11	10	10	10	92	92%
7	P7	7	6	6	6	6	87	87%
8	P8	8	7	6	6	6	86	86%
9	P9	8	8	7	7	7	86	86%
10	P10	2	2	2	2	2	68	68%

Dari penelitian ini didapat dihitung melalui hasil pengujian terhadap fitur aplikasi pada konten yang disajikan. Perhitungan dilakukan dengan mengumpulkan data hasil pengujian aplikasi yang dilakukan oleh responden melalui nilai kualitatif yang disajikan dalam table. Hasil uji dapat dilihat dalam tabel 15.



Gambar 15 . Persentase dari Kuisisioner

Keterangan Gambar 15

P1 : Tampilan warna menarik

P2 : Tata letak tombol mudah diketahui

P3 : Gambar yang disajikan menarik

P4 : Latar music bagus dan sesuai

P5 : Suara dan hukuman jelas menarik

P6 : Bahasa yang digunakan mudah dipahami

P7 : Alur cerita permainan mudah dipahami

P8 : Karakter pemain (player) menarik

P9 : Level atau tantangan *Game* ini menarikP10 : *Game* edukasi pengenalan rambu-rambu lalu lintas

5. PENUTUP

Berdasarkan uraian permasalahan dan pembahasan pada bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian ini menghasilkan *game* edukasi pengenalan rambu lalu lintas untuk anak SD dengan dua format yaitu .exe untuk desktop dan .apk untuk smartphone android.
2. Hasil pengujian *Usabilitas* dengan kuisioner mengukur penilaian dari para siswa mulai dari tampilan game, audio *game*, fungsi tombol, dan pemahaman materi pengenalan rambu-rambu lalu lintas.
3. *Game* dan materi yang di buat dapat menarik perhatian siswa.
4. Hasil penyampaian materi di dalam *game* memudahkan siswa dalam belajar, karena poin poin materi yang telah diringkas.

DAFTAR PUSTAKA

- Banar, satria miarji. (2013). rancangan bangunan aplikasi pembelajaran tertib lalu lintas. Skripsi. Universitas muhammadiyah Surakarta
- Hadiluwih. (2006). Undang-Undang Lalu Lintas Sebagai regulasi Tertib Lalu lintas Kota Medan. Jurnal Equality : vol. 11 No. 2 Agustus 2006
- Harsono, Tri., basuki, achmad., dan Ramadijanti, Nana. 2006 pengenalan gambar rambu-rambu lalu lintas dengan metode kuantitasi rerata. Jurnal of *mathematics* and *natural sciences*, volume 16 no 3.
- Ida Bagus Kresna Adi Jaya, Putu Wira Buana, A. A. K. Agung Cahyawan W. (2015). *Game* Edukasi Rambu Lalu Lintas Berbasis Android. Jurnal Merpati vol 3 no 3.
- Lynceo Falavigna Braghirolli, Jose Luis Duarte Ribeiro, Andreas Dittmar Weise, and Morgana Pizzolato. *Benefits of educational game as an introductory activity in industrial engineering education*. Computer in Human Behavior, vol. 58, pp 315-324, 2016.
- Novaliendry. Doni. (2013). *Aplikasi Game Geografi Berbasis Multimedia Interaktif (studi kasus siswa kelas IX SMPN 1 RAO)*. Jurnal Universitas Negeri Padang.
- Putra, Dian Wahyu, Nugroho, A Prasita, Puspitarini, Erri Wahyu. (2016). *Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini*. Pasuruhan : jurnal Universitas Merdeka Pasuruhan.
- Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas. Lembaran Negara RI Tahun 2009. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Riska Nurtantyo Sarbini, Purnomo Budi S, Onny Setyawati. 2015. *Game Content Model (GCM) in Role Playing Games (RPG)*. jurnal EECCIS Vol. 9, No.1

- Sugiman, Rahmat, Viden., Cahyana, Rinda., Bayumin. 2014 Pengembangan aplikasi rambu-rambu lalu lintas berbasis android menggunakan metode prototyping. Jurnal algoritma volume 11 no 1.
- Scirra. (2015). *What is Construct 2*. <https://www.scirra.com/construct2.html>. Diakses pada tanggal 30 juli 2016.
- Spssindonesia. *Cara melakukan uji validitas product moment dengan SPSS*. Diambil dari < <http://www.spssindonesia.com/2014/01/uji-validitas-product-momen-spss.html>>[diakses tanggal 10 Juni 2016]
- Sudarmilah. endah, Endang, Susanto, Adhi, Ferdiana, Ridi. (2015). *Developing A Game for Preschoolers: What Character, Emotion and Reward will Tend to Hack Preschoolers*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
- Uriawan, Wisnu., faroqi, Adam., dan Fathomah, Risa. (2015). pembuatan *game slinder puzzle* menggunakan metode *steepest ascent hill climbing* berbasis android. Jurnal istek, volume 9 no 1.
- Undang-Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
- Williams, K. D. (2014). *The Effects of dissociation, game controllers, and 3D versus 2D on presence and enjoyment*. Computers In Human Behavior, 38, 142-150. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2014.05.140>
- Wulandari, fitri. (2015) Pemahaman Pelajar Tentang Disiplin Berlalu Lintas. *Jurnal sosiologi vol 3 no 3*.